FICHE-CLÉ N°5 JUIN 2017



LA BIODIVERSITÉ

UNE CLÉ À DESTINATION DES ACTEURS ÉCONOMIQUES

La vie se déploie dans un monde changeant et il lui faut sans cesse changer pour s'y adapter.

Robert Barbault

« Quand le dernier arbre sera abattu, la dernière rivière empoisonnée, le dernier poisson capturé, alors ils réaliseront que l'argent ne se mange pas. »

Sitting Bull



- Qu'est-ce que la biodiversité ?
- En quoi nous concerne-t-elle ?
- Dans quel état est-elle ?
- Quelle est sa dynamique ?
- Comment évolue-t-elle ?
- Comment la préserver ?
- Pourquoi est-il nécessaire de mieux la connaître scientifiquement ?

Ces questions, les acteurs économiques se les posent. **Cette clé leur apporte des réponses.**

FRB
FONDATION POUR LA RECHERCHE SUR LA BIODIVERSITÉ

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com



QU'EST-CE QUE LA BIODIVERSITÉ ?

La biodiversité[1] est l'ensemble des êtres vivants, micro-organismes, plantes, champignons et animaux. Ce sont aussi les interactions qui les relient entre eux et avec le milieu où ils vivent. Les êtres humains font partie des êtres vivants et interagissent dans le temps et dans l'espace avec les autres composantes de la biodiversité. C'est pourquoi la biodiversité est qualifée de « tissu vivant de la planète[2] » ou de « vie, dans ce qu'elle a de divers[3] ».

La biodiversité est donc un **concept** beaucoup plus vaste que la simple collection d'espèces animales et végétales à laquelle on la réduit souvent : c'est la **diversité de la vie à tous ses niveaux d'organisation, du gène aux espèces et aux écosystèmes**. Ces niveaux connaissent une dynamique et des interactions permanentes et sont le cadre de l'évolution du vivant.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Par des actions simples, en cessant d'utiliser des pesticides dans les espaces verts, en réduisant l'imperméabilisation des sols, en adaptant le choix des végétaux et des techniques, de nombreuses villes françaises ont vu remonter fortement le niveau de leur biodiversité.

Concours « Capitales françaises de la biodiversité », 2014



"Au quotidien, la biodiversité est partout. Celle des grandes espèces emblématiques qui font la une des médias, et celle plus discrète du quotidien. Panda ou ver de terre, orchidées ou orties : toutes les espèces sont importantes, toutes méritent notre attention et notre émerveillement. Forêts primaires, récifs coralliens, pelouses calcaires, prairies inondables ou zones humides, tous les milieux sont importants à préserver. Tous sont des réservoirs d'évolution, voire d'adaptation face aux changements globaux. Certaines espèces, certains milieux, font l'objet de classements et de statuts de protection particuliers. Mais pour les autres, le fait qu'ils ne soient pas protégés ne signifie pas qu'ils sont sans intérêt et peuvent disparaître. Quel que soit son statut, la biodiversité qu'abritent les écosystèmes qui nous entourent mérite notre attention."

Entreprises et biodiversité, Guide pratique du MEDEF, 2013.

1 - Le mot « biodiversité » est une contraction, en anglais, de « biological diversity », apparue pour la première fois dans le titre d'un ouvrage de Edward O. Wilson (1984).

2 - Selon la classification traditionnelle du vivant, l'homme, *Homo sapiens*, fait partie du règne animal, de l'embranchement des Chordés, de la classe des Mammifères, de l'ordre des Primates, de la famille des Hominidés, et du genre *Homo*.

3 - Expression de Robert Barbault qui était professeur à l'université de Paris-VI, directeur du département « Ecologie et gestion de la biodiversité » au Muséum national d'Histoire naturelle.

2 LA BIODIVERSITÉ ET L'HUMANITÉ, INSÉPARABLES

La biodiversité actuelle est le fruit de milliards d'années d'évolution, sous l'effet de processus naturels de sélection et, de plus en plus, sous l'influence de facteurs résultant des activités humaines. En se développant, en lien avec la croissance forte du nombre d'êtres humains et les développements technologiques, ces activités créent des pressions toujours croissantes sur la biodiversité, provoquant ce que nous appelons actuellement le « changement global ».

Aujourd'hui, la situation est alarmante. Le rythme des disparitions de populations ou d'espèces s'est fortement accéléré. D'abord parce que leurs milieux de vie sont détruits, transformés ou fragmentés, à cause de la déforestation, de l'intensification agricole, du développement des villes, des pollutions… Ensuite, à cause de prélèvements excessifs : surpêche des ressources marines, commerce et braconnage d'espèces rares, trafics d'ivoire, etc. Egalement, parce que des espèces ont été, volontairement ou non, introduites, et que certaines d'entre elles prolifèrent considérablement et peuvent devenir envahissantes et interagir négativement avec certaines espèces locales. Et enfin, parce que de nombreuses populations végétales et animales doivent faire face au changement climatique et à l'augmentation de l'ampleur des précipitations et du réchauffement dans la plupart des régions. Si certaines populations pourront s'adapter localement ou migrer pour retrouver des conditions plus favorables, d'autres ne pourront pas le faire assez rapidement pour survivre. Fragilisées, ces espèces et les populations auxquelles elles appartiennent sont moins à même de résister aux maladies, de faire face à la compétition ou de suivre la migration d'espèces dont elles dépendent pour se nourrir ou se reproduire. Il se produira alors encore plus d'extinctions locales de populations et, dans certaines situations, de disparitions d'espèces. Ces extinctions désorganisent et fragilisent le fonctionnement des communautés et des écosystèmes.

Il est donc nécessaire et urgent que nous agissions tous, individuellement et collectivement, à toutes les échelles, pour minimiser l'impact de nos activités sur la biodiversité et tenter d'en corriger les effets.

La biodiversité est un enjeu central pour les sociétés humaines : notre relation à la nature raconte ce que nous sommes et ce que nous voulons être.

Elle est aussi un enjeu vital car les êtres humains utilisent des biens et des services issus de la biodiversité. Toute notre nourriture, nos vêtements, de nombreux objets proviennent de la biodiversité qui, depuis longtemps, a été une source d'inspiration pour les activités industrielles humaines.

La biodiversité joue un rôle essentiel dans la régulation du climat ou l'épuration de l'eau. Les utilisations qui en sont faites ont marqué les paysages et les ont modifiés en retour.

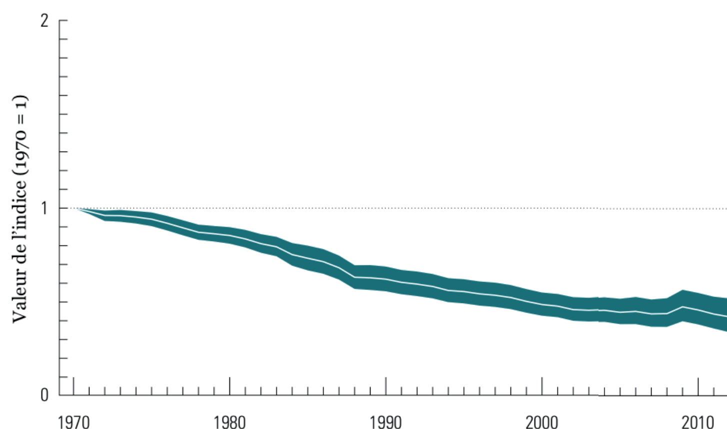
La biodiversité est une source d'émerveillement, un objet d'attention et d'inspiration pour les artistes et les écrivains, et l'objet de nombreuses activités de loisirs. Elle est, de fait, investie de valeurs symboliques, culturelles, identitaires.

L'homme doit donc préserver la diversité du vivant pour des raisons d'ordre biologique, écologique, évolutive, économique, éthique, culturelle et affective…

ÉVALUATION DES ÉCOSYSTÈMES POUR LE MILLÉNAIRE

La prise de conscience et la mesure des « services rendus par les écosystèmes », aussi appelés « services écosystémiques », a émergé lors de l'Evaluation des écosystèmes pour le millénaire et une vaste étude a été conduite de 2000 à 2005, sous l'égide de l'ONU, par près de 1400 scientifiques, économistes et écologues, dans 95 pays. Ces « fonctionnalités écologiques », sont, de notre point de vue humain, traduites par des productions de biens et de services dont nous bénéficions. Ce regard complémentaire sur la biodiversité, considérée comme source de services, peut constituer un outil d'aide à la décision, en mettant en évidence de façon claire le lien entre bien-être humain et bon état des écosystèmes.

Cependant, cette approche de la biodiversité ne reconnaît pas l'ensemble des valeurs de celle-ci et peut conduire à privilégier une fraction des espèces et des écosystèmes alors que c'est l'ensemble de la biodiversité qu'il faut préserver.



L'Indice Planète Vivante, proposé par le WWF, mesure l'évolution de l'abondance de plus de 10 000 populations de vertébrés. Ces populations ont enregistré un déclin de 58 % de leurs effectifs entre 1970 et 2012. En d'autres termes, le nombre de mammifères, d'oiseaux, de reptiles, d'amphibiens et de poissons sur le globe a, en moyenne, diminué de plus de moitié en 40 ans.

WWF/ZSL, 2016



3 LA BIODIVERSITÉ EN FRANCE, UNE RICHESSE ET UNE RESPONSABILITÉ

Par la grande diversité de ses climats et de ses écosystèmes, la France métropolitaine et d'outre-mer est l'un des pays du monde dont la biodiversité est la plus riche. Cela nous confère une responsabilité particulière.

La France métropolitaine, de la mer du Nord à la Méditerranée et du niveau de la mer au sommet du mont Blanc, héberge quatre des cinq principales zones bio-géographiques européennes (atlantique, continentale, méditerranéenne et alpine). On y trouve plus de 75 % des types d'habitats naturels identifiés comme prioritaires au niveau européen et 40 % de la flore d'Europe. La Méditerranée et ses côtes sont un des « points chauds » de la biodiversité mondiale, avec 13 000 espèces végétales endémiques, c'est-à-dire n'existant nulle part ailleurs.

Par ses collectivités d'outre-mer, la France est présente dans les trois grands océans du globe. Malgré une superficie réduite (0,08 % de toutes les terres émergées), ces collectivités abritent 4 033 plantes et 414 vertébrés endémiques, soit plus que toute l'Europe continentale. Le domaine maritime français, le deuxième du monde par la surface, comprend environ 10 % des récifs coralliens et 20 % des atolls de la planète. Avec ses 7 millions d'hectares de forêt tropicale, la Guyane française constitue l'un des 15 derniers grands massifs forestiers qui ne soit pas fragmenté par les activités humaines. L'île de Mayotte présente l'un des rares lagons à double barrière, fréquenté par 17 espèces de mammifères marins. Les Terres Australes et Antarctiques Françaises abritent les communautés d'oiseaux marins les plus diversifiées au monde.

Source : Comité français UICN

4 UN ENJEU POLITIQUE MONDIAL

À toutes les échelles, du très local au planétaire, la biodiversité concerne les politiques internationales, nationales et locales. Elle intéresse les entreprises, les associations, et chacun de nous.

Une dynamique internationale en faveur de la biodiversité

La Convention sur la diversité biologique (CDB) des Nations unies, entrée en vigueur le 29 décembre 1993, a constitué une avancée majeure pour la conservation de la biodiversité, l'utilisation durable de ses composantes et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques. 168 états l'ont depuis ratifiée.

La Plateforme intergouvernementale science-politique pour la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) a été créée en avril 2012. 125 États en sont membres. Destinée, comme le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec) pour le changement climatique, à améliorer les liens entre les connaissances et la prise de décision, elle entend identifier et élaborer des outils et des méthodes d'appui aux décisions qui prennent en considération toutes les connaissances pertinentes sur la biodiversité et les services écosystémiques, qu'elles proviennent de la recherche scientifique, des gouvernements, des organisations non-gouvernementales (associations, entreprises…) ou des acteurs locaux porteurs de connaissances traditionnelles.

Des dispositions européennes et nationales en faveur de la biodiversité

Les actions nationales de la France s'intègrent de plus en plus dans celles de l'Union européenne, qui coordonne les positions internationales de ses membres. Le réseau Natura 2000 a été ainsi mis en place comme un ensemble cohérent de milieux naturels particulièrement nécessaires à la vie des espèces les plus menacées.

En développant sa Stratégie nationale pour la biodiversité (SNB), un de ses engagements au titre de la Convention sur la diversité biologique, la France a marqué sa volonté de faire entrer la biodiversité dans le champ de toutes les politiques publiques. La SNB 2011-2020 vise à susciter l'engagement plus important des acteurs, notamment privés, dans tous les secteurs d'activité (eau, sols, mer, climat, énergie, agriculture, forêt, urbanisme, infrastructures, tourisme, industrie, commerce, éducation, recherche, santé, etc.). Les objectifs communs sont de préserver et restaurer, renforcer et valoriser la biodiversité, et d'en assurer l'usage durable et équitable.

Outre le ministère chargé de l'écologie, responsable des politiques nationales touchant à la biodiversité, relayé dans chaque région par la Dreal (Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement), de nombreux organismes publics interviennent aussi au niveau national et sur le terrain. L'Agence française de la biodiversité, établie en 2017, a permis de regrouper et coordonner l'action de plusieurs d'entre eux.



5 UN ENJEU POUR TOUTES LES COMPOSANTES DE LA SOCIÉTÉ

Sur le terrain, les enjeux de la biodiversité impliquent fortement les collectivités locales, qui consacrent désormais, à sa sauvegarde et à sa valorisation, plus de moyens que l'État.

Depuis un siècle, des associations et fondations s'attachent à la conservation de la nature, et donc de la diversité des formes du vivant. Leurs membres bénévoles, leurs équipes permanentes, participent à la collecte et à l'exploitation de données, à la gestion d'espaces protégés, à des programmes de réhabilitation de milieux, de conservation d'espèces menacées, à des actions de formation et de sensibilisation, etc.

Les entreprises sont de plus en plus conscientes des enjeux liés à la biodiversité pour leurs activités et leur durabilité. Il y a d'abord la question des impacts que leurs activités et les infrastructures qui y sont associées peuvent avoir sur les êtres vivants et sur le fonctionnement des ensembles naturels, que ces impacts soient constants ou découlent d'évènements accidentels. Eviter ou, à défaut, réduire ces impacts, voire en dernier recours les compenser, est une démarche éthique et pas seulement une obligation légale, même si celle-ci est souvent le déterminant initial d'une évolution des pratiques. C'est un champ important de la responsabilité sociale et environnementale des entreprises (RSE). En prenant en compte la biodiversité, ce ne sont pas seulement les performances actuelles de l'entreprise et son avenir qui sont favorisés, mais aussi le cadre de vie, le bien-être et l'alimentation des salariés, des clients et des riverains des entreprises. Mais la biodiversité est aussi le support à court, moyen et long terme d'une large part de leur activité économique. C'est dans la biodiversité, actuelle ou fossile, que les entreprises puisent un grand nombre de leurs matières premières. Les services qu'elles retirent des écosystèmes sont souvent essentiels pour la qualité et la pérennité de leurs activités.

Parmi les acteurs économiques, les agriculteurs ont un rôle majeur à jouer. Les liens entre pratiques agricoles et biodiversité sont de plus en plus étudiés, tant du point de vue des menaces (utilisation de produits phytosanitaires, gestion du sol…) que des bénéfices apportés par la biodiversité à l'activité agricole (lutte contre les maladies, contre l'érosion des sols…). Parallèlement, la gestion et la conservation de la diversité génétique des plantes et animaux utilisés en agriculture est un des leviers pour assurer la performance économique et environnementale des exploitations. En gérant la biodiversité à tous les niveaux, l'objectif est de mettre en place des systèmes de production utilisant moins d'intrants et qui soient plus résilients.

Aussi, de plus en plus d'entreprises s'engagent, individuellement ou à travers leurs groupements, dans des stratégies et des programmes d'action en faveur de la biodiversité, en lien direct avec leurs besoins, mais aussi plus généralement pour affirmer leur engagement citoyen.

« La biodiversité crée de la valeur pour votre entreprise, parce qu'elle est :

- votre capital naturel,
- créatrice de lien avec vos parties prenantes,
- un agent facilitateur d'intégration territoriale,
- un facteur de mobilisation interne,
- un exhausteur de confiance pour votre relation client,
- un accélérateur d'innovation,
- un levier pour relever le défi de la mutation économique. »

Entreprises et biodiversité, Guide pratique du MEDEF, 2013.



"Parmi les risques que court une entreprise, il y a ceux liés à la disponibilité et aux coûts des matières premières. Et pour que leur existence et leur qualité soient disponibles, il faut toujours un champ, une forêt, une zone humide, des sols épargnés de l'urbanisation et en bon état, abritant les myriades de microorganismes qui le rendent fertile… On n'en finirait pas d'énumérer les chaînons du vivant indispensables à tous les humains. Comme les forestiers, qui ont de tout temps su se projeter dans le moyen ou le long terme, nous devons regarder plus loin. L'avenir s'élabore dans le présent, de façon cruciale."

Hubert Reeves, Astrophysicien, Président de Humanité et Biodiversité

6 LES RECHERCHES SUR LA BIODIVERSITÉ, DES DÉVELOPPEMENTS INDISPENSABLES

La biodiversité constitue un champ d'étude vaste et complexe. Il va de l'identification et de la description des composants de la biodiversité à la compréhension des interactions qui lient ces derniers et assurent le fonctionnement des écosystèmes. Il s'intéresse aussi à son évolution, son fonctionnement et sa dynamique, et, prenant en compte les dimensions sociologiques et économiques des sociétés humaines, il conduit à l'élaboration de scénarios sur le devenir possible de la biodiversité. Il s'agit en particulier d'enrayer son érosion, de proposer des actions pour sa restauration et d'assurer son utilisation durable. Pour cela, il est nécessaire de regrouper des expertises différentes et complémentaires, et d'établir des collaborations interdisciplinaires, associant sciences de la nature et sciences humaines et sociales, et cela souvent à l'échelle internationale.

Ces recherches sur la biodiversité permettent d'apporter des éléments de réponse à des questions fondamentales telles que la compréhension de l'importance de la biodiversité dans le fonctionnement, la dynamique et la résilience des écosystèmes, l'analyse des capacités de réponse des espèces aux facteurs de pressions associés aux changements globaux, l'évaluation de l'impact de ces changements sur la structure et le fonctionnement des communautés, etc.

La recherche est en outre indispensable pour mieux utiliser et gérer la biodiversité, par exemple en s'intéressant aux conditions de préservation des espèces et de leurs interactions, en contrôlant les espèces envahissantes, ou en développant des méthodes moins destructrices de régulation des ravageurs des cultures ou des vecteurs de maladies, etc. La recherche fournit ainsi aux décideurs des éléments de connaissance qui les aideront à la prise de décision concernant la biodiversité.

La recherche française est reconnue pour son excellence au niveau européen et international, entre autres par la contribution de ses experts à la plateforme intergouvernementale science-politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES). C'est pour coordonner et encourager cette recherche, pour renforcer la mobilisation et l'expertise qu'elle apporte, et pour contribuer à sa valorisation et à la mobilisation de tous, que la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité (FRB) a été créée en 2008 à l'initiative du ministère de la recherche et avec le soutien du ministère chargé de l'écologie. Fondée par huit organismes de recherche français : BRGM, Cirad, CNRS, Ifremer, Inra, IRD, Irstea et MNHN, la FRB est ouverte sur les acteurs de la société au travers de son conseil d'orientation stratégique et à l'ensemble des chercheurs à travers son conseil scientifique. Son conseil d'administration peut accueillir de nouveaux membres, privés ou publics. En 2014, LVMH est devenu le neuvième membre fondateur de la FRB, témoignant de l'engagement que les entreprises peuvent manifester pour soutenir la recherche sur la biodiversité. En 2016 et 2017, l'Ineris et l'université de Montpellier ont rejoint la Fondation.



MODÉLISATION ET SCÉNARIOS : DES MÉTHODES EN DÉVELOPPEMENT POUR ANTICIPER LE FUTUR DE LA BIODIVERSITÉ

La vitesse et l'ampleur des changements globaux sur la biodiversité et les services associés exigent d'adapter la gestion de la biodiversité. Construire des scénarios du futur de la biodiversité permet d'anticiper au lieu de réagir dans l'urgence. À l'image des scénarios climatiques du GIEC, ces scénarios peuvent aussi constituer des outils adaptés à la sensibilisation du grand public.

Source - Scénarios de la biodiversité : un état des lieux des publications scientifiques françaises, © 2013, FRB

LES RECHERCHES SUR LA BIODIVERSITÉ, DES DÉVELOPPEMENTS INDISPENSABLES

LES SCIENCES PARTICIPATIVES, DITES « CITOYENNES »

Chacun peut contribuer à des programmes ouverts de collecte de données provenant du plus grand nombre possible d'observateurs, qui permettent aux chercheurs de disposer ainsi d'une grande quantité de données sur la biodiversité, sur l'ensemble du territoire et de manière répétée dans le temps. Ces programmes concernent par exemple les papillons, les chauves-souris, les escargots, les insectes pollinisateurs, les libellules et les plantes sauvages en ville.

Le Muséum national d'Histoire naturelle, pionnier des sciences participatives en France depuis plus de 20 ans, propose à tous les citoyens de contribuer à l'amélioration des connaissances sur la biodiversité : http://www.mnhn.fr/fr/participez/contribuez-sciences-participatives.

MESURER LA BIODIVERSITÉ PAR DES INDICATEURS

L'état de la biodiversité ne se mesure pas comme on mesure une distance. De nombreux paramètres interviennent (nombre d'espèces ; maintien ou baisse de la diversité génétique au sein d'une même espèce, de l'effectif des populations ; interactions entre populations et habitats ; position dans la chaîne alimentaire, etc.) et les scientifiques ne peuvent pas définir un indicateur unique de la biodiversité regroupant tous ces paramètres. Il faut donc des groupes d'indicateurs, l'ensemble étant bien souvent plus que la somme de ses parties. Par exemple, certains indicateurs permettent de définir l'état d'un milieu en fonction de la présence et de la dynamique des espèces animales ou végétales qui y vivent. Au plan international, on s'achemine vers l'usage d'indicateurs partagés, les variables essentielles de la biodiversité.

LES DONNÉES DE LA BIODIVERSITÉ

Les chercheurs qui travaillent sur la biodiversité utilisent souvent des jeux de données de grande ampleur, qu'ils collectent eux-mêmes ou qui ont été assemblés par d'autres chercheurs. Les avancées informatiques demandent et permettent une standardisation des jeux de données pour une meilleure inter-opérabilité de celles-ci et pour faciliter leur ré-utilisation. Le stockage, l'entretien et le partage des données font l'objet de nombreux débats, avec des enjeux forts autour de la propriété de celles-ci.

Il existe des bibliothèques de données en accès libre au niveau national, européen et international. Par exemple, le portail international GBIF (http://www.gbif.org/) contient plus de 35 000 jeux de données, concernant 1,7 million d'espèces.

COMMENT CONSERVER LE POTENTIEL ÉVOLUTIF DE LA BIODIVERSITÉ ?

La diversité génétique est importante pour permettre aux populations de s'adapter à un environnement changeant. Les espèces rares ont le plus souvent une diversité génétique plus faible que les espèces plus largement répandues, ce qui les rend plus vulnérables à l'extinction quand les conditions environnementales changent. La diversité génétique au sein d'une espèce peut aussi avoir une influence sur l'abondance et la distribution d'autres espèces qui interagissent avec elle. Par exemple, la variation génétique à l'origine des caractéristiques de l'écorce d'un arbre peut agir sur l'abondance ou la présence de communautés d'insectes qui en dépendent.

De même, la diversité génétique est importante pour permettre les processus de sélection et d'hybridation artificielle des plantes cultivées (riz, pomme de terre, blé…) et des animaux domestiqués (poulets, bovins, porcins, ovins…) dont nous dépendons pour notre alimentation.

Citation :
FRB, 2017. La biodiversité : une clé à destination des acteurs économiques. Des clés pour comprendre la biodiversité n°5, juin 2017, FRB, Paris
Directrice de publication : H. Soubelet
Rédaction : F. Letourneux, F. Sarrazin, S. Bénard

© Crédit photos :
CNRS Photothèque / Cyril Fresillon
IRD / Daniel Sabatier
IRD / Joel Orempuller
IRD - Olivier Dangles - François Nowicki / Une Autre Terre
Pixabay

CONTACT :
FRB
195, rue Saint-Jacques, 75005 Paris
contact@fondationbiodiversite.fr
www.fondationbiodiversite.fr

Membres fondateurs de la FRB :





















